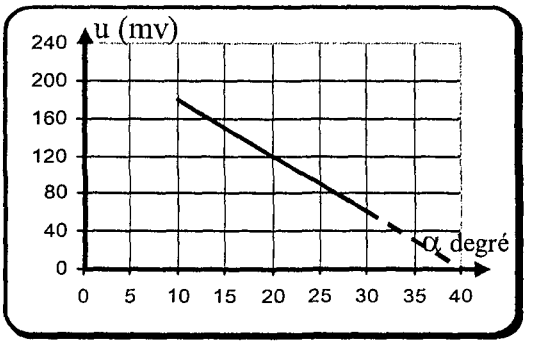
EXERCICE 2 :

1)

2) L'amplitude de l'onde sonore est nulle lorsque la tension relevée aux bornes du récepteur est nulle. On prolonge la courbe jusqu'à l'axe des abscisses (u = 0), on trouve $\alpha = 40°$.



D'après la relation donnée en cours : $\alpha = \frac{\lambda}{a} = \frac{7.10^{-3}}{10.10^{-3}} = 0,7$ rad $\Leftrightarrow \alpha = 40,1°$

$\Leftrightarrow$ Le résultat expérimental est en accord avec la relation donnée en cours.

EXERCICE 3 :

1)

a) A l'émergence du faisceau lumineux, on observe la dispersion de la lumière sous la forme d'un éventail représentant les couleurs de l'arc en ciel. Ce phénomène s'appelle la dispersion de la lumière blanche par un prisme. Les radiations les plus déviées sont les violets et les bleus. Les radiations les moins déviées sont les orangés et les rouges.

b) Les limites des longueurs d'onde du spectre visible dans le vide sont :

- Limite inférieure : $\lambda = 0,38$ µm, violet profond.
- Limite supérieure : $\lambda = 0,80$ µm, rouge profond.

Les radiations ultraviolettes ont des longueurs d'onde inférieures à 0,38 µm et les radiations rouges ont des longueurs d'onde supérieures à 0,80 µm.

2)

a) Par hypothèse la section droite du prisme est un triangle équilatéral. les angles au sommet ont donc pour valeur $A = 60°$. L'indice de réfraction du verre pour chaque longueur d'onde est donné par la relation :

$$n = \frac{Sin\left(\frac{D+A}{2}\right)}{Sin\frac{A}{2}}.$$

Qarray.tn - Aqua Blen - Qarray.tn